



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA No. 3**

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EVOLUCIÓN MATERNA Y RESULTADOS
PERINATALES EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA SIN Y CON
HIPOTIROIDISMO EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

Registro: R-2017-1905-4

TESIS

que para obtener el grado de

MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Presenta

Dr. Carlos Eduardo Penagos Chanona

Asesor de tesis:

Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez

Ciudad de México. Febrero del año 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ALUMNO DE TESIS

Dr. Carlos Eduardo Penagos Chanona

Residente del 3° año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia avalada por la Universidad Nacional Autónoma de México.

Sede: Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México.

Matrícula IMSS: 99321969

Domicilio: Calle Jesús C. Romero 37, interior 4. Colonia Héroe de Nacozari, Gustavo A. Madero. Ciudad de México. CP 07780. Teléfono celular: 2721202386

Correo electrónico: eduardo_penagos_86@hotmail.com

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez.

Médico no familiar. Médico Internista- Nefrólogo.

Investigador asociado “B” del Sistema de investigadores del IMSS.

Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN “La Raza”, IMSS.

Matrícula IMSS: 9361197

Domicilio: Allende 116 Interior 13. Colonia Centro, Texcoco, Estado de México. México. CP 56100. Teléfono Lada. 01-595-95-499-44.

Correo electrónico: juangustavovazquez@hotmail.com

LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN “La Raza” IMSS.

Domicilio: Vallejo 266 y 270 Colonia La Raza. Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.

Teléfono: 55-57-82-10-88



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 con número de registro 19 CI 19 038 229 ante COFEPRIS
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 23 IGNACIO MORDONES FRIETO MONTERREY, NUEVO LEON, NUEVO LEÓN

FECHA 23/01/2017

DR. JUAN GUSTAVO VÁZQUEZ RODRÍGUEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EVOLUCIÓN MATERNA Y RESULTADOS PERINATALES EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA SIN Y CON HIPOTIROIDISMO

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-1905-4

ATENTAMENTE

DR.(A). MIGUEL ELOY TORCIDA GONZÁLEZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1905

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz
Director de Educación e Investigación en Salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

Dra. Verónica Quintana Romero
Jefe de División de Educación en Salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

Dr. Juan Antonio García Bello
Jefe de División de Investigación en Salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez
Investigador responsable y asesor de la tesis
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

DEDICATORIA

A Dios.

A mis padres y hermanos por ser el pilar fundamental en mi educación, por su incondicional apoyo mantenido a través del tiempo.

A mi esposa y a mi hija por su amor, confianza y por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

A todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos.

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento se dirige a Dios, quien ha forjado mi camino y me permite compartir este momento.

A mi esposa Maharani y a mi hija Valentina, por brindarme apoyo incondicional y ser mi sostén emocional hacía el avance de mi desarrollo profesional, por el tenaz acompañamiento que siempre me brindan, sólo por quererme tanto y por desear que la vida siempre me sonría. Gracias por su amor.

A mis héroes: Papá, Mamá y mis hermanos, mis mayores agradecimientos por todo el amor entregado, por ser una familia unida, por entenderme y apoyarme siempre.

Agradezco sinceramente a mi asesor de Tesis, Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez, su esfuerzo y dedicación. Gracias por compartir sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia y motivación, los cuales han sido fundamentales para mi formación. Le garantizo mi lealtad, admiración y agradecimiento por todo el apoyo recibido.

A los amigos y familiares que estuvieron a mi lado todo este tiempo.

Gracias.

ÍNDICE

	Página
Resumen	9
Abstract	12
Introducción	15
Planteamiento del problema	22
Pregunta de investigación	23
Justificación	24
Objetivos	25
Hipótesis	26
Tipo de estudio y diseño	27
Criterios de selección	28
Definición de las variables de estudio	31
Población, muestra y método de muestreo	36
Material y métodos	37
Análisis estadístico	39
Consideraciones éticas	40
Resultados	42
Discusión	51
Conclusiones	53
Referencias bibliográficas	54
Anexos	56

RESUMEN

Introducción: El hipotiroidismo es una comorbilidad que tiene efecto adverso sobre la evolución clínica materna y los resultados perinatales. En el escenario de la preeclampsia severa el impacto del hipotiroidismo sobre el binomio puede ser mayor.

Objetivo: Comparar la evolución materna y resultados perinatales en pacientes con preeclampsia severa sin y con hipotiroidismo en una unidad de cuidados intensivos.

Material y métodos: Se revisó el registro de las pacientes admitidas a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en el periodo comprendido del año 2013 al 2016 (4 años). Se incluyeron en el estudio solo aquellas enfermas embarazadas con diagnóstico establecido de preeclampsia severa. Se formaron dos grupos: grupo A formado con pacientes preeclámpticas sin hipotiroidismo y grupo B mujeres preeclámpticas con diagnóstico ya conocido de hipotiroidismo subclínico o clínico en base a un perfil hormonal disponible. En todos los casos se consultó el expediente clínico para obtener la información necesaria acerca de los datos generales maternos y la condición obstétrica, indicación de hospitalización en UCI, la interrupción gestacional y los resultados perinatales. Adicionalmente, en los casos del grupo B, se registró el tipo de hipotiroidismo, tiempo del diagnóstico y el o los reportes del perfil tiroideo con el que se fundamentó tal diagnóstico y el o los estudios hormonales de su atención prenatal para conocer el comportamiento del

mismo durante la gestación. También se registró si el hipotiroidismo subclínico o clínico descontrolado fue el motivo de ingreso a la UCI y si hubo diferencia en la estancia de las pacientes en cuidados Intensivos. El estudio inició con los datos generados al ser admitidas las enfermas a la UCI y terminó con los de su egreso de la misma.

Análisis estadístico: Se utilizaron medidas de estadística descriptiva (media, mediana, desviación estándar, rango) e inferencial (prueba t de Student).

Resultados: Se revisaron los registros de 58 pacientes embarazadas complicadas con preeclampsia severa, de ellas 29 tenían el diagnóstico establecido de hipotiroidismo y 29 enfermas cursaban con función tiroidea normal. La media de edad fue 28.6 ± 6.01 años y la mediana de la paridad 1. La estancia en la UCI fue 50.3 ± 34.09 horas. La media del sangrado intraparto estimado fue 411.2 ± 232.46 ml. Se presentaron complicaciones quirúrgicas en 15.5% de las enfermas, pero sin necesidad de reintervenciones quirúrgicas. Se atendieron a 61 recién nacidos de los cuales 90.1% fueron productos de embarazo único y 9.9% procedían de tres embarazos gemelares. La media de edad gestacional fue 32.8 ± 4.6 semanas, con peso al nacer de 1.76 ± 0.88 kg. La mediana de la calificación de Apgar al minuto 1 fue 7 puntos y al minuto 5 de 8 puntos.

El grupo de mujeres con preeclampsia e hipotiroidismo mostró porcentajes mayores de embarazos de término, pero con menor sobrevida al nacimiento en comparación con el grupo de pacientes preeclámpticas con función tiroidea intacta (80.6%, n=25 vs 86.7%, n=26); la mortalidad fetal in útero resultó similar en ambos

grupos (12.9%, n=4 vs 13.3%, n=4), no así la mortalidad fetal al nacer (6.4%, n=2 vs 0%, n=0). La estancia en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en este grupo de pacientes fue significativamente menor en comparación con los hijos de pacientes sin hipotiroidismo (45.1%, n=14 vs 66.65%, n=20), posiblemente se puede atribuir a un mayor número de recién nacidos de término.

Palabras clave: Preeclampsia severa, Hipotiroidismo, Evolución materna, Resultados perinatales, Cuidados intensivos obstétricos, cuidados intensivos neonatales.

ABSTRACT

Introduction: Hypothyroidism is a comorbidity that has an adverse effect on maternal clinical evolution and perinatal outcomes. In the stage of severe preeclampsia the impact of hypothyroidism on the binomial may be greater.

Objective: To compare maternal evolution and perinatal outcomes in patients with severe preeclampsia without and with hypothyroidism in an Intensive Care Unit (ICU).

Material and methods: We reviewed the registry of patients admitted to the ICU during the period from 2013 to 2016 (4 years). Only those pregnant women with an established diagnosis of severe preeclampsia were included in the study. Two groups were formed: group A formed with preeclamptic patients without hypothyroidism and group B preeclamptic women with a known diagnosis of subclinical or clinical hypothyroidism based on an available hormonal profile. In all cases, the clinical file was consulted to obtain the necessary information about maternal general data and the obstetric condition, indication of hospitalization in ICU, gestational interruption and perinatal outcomes. In addition, in the cases of group B, the type of hypothyroidism, time of diagnosis and the report of the thyroid profile with which this diagnosis was based were registered, and the hormonal studies of its prenatal care were recorded to determine its behavior during gestation. We also recorded whether uncontrolled subclinical or clinical hypothyroidism was the reason for admission to the ICU and whether there

was difference in the stay of patients in intensive care. The study started with the data generated when the patients were admitted to the ICU and finished with those of their discharge from the same.

Statistical analysis: Measures of descriptive statistics (mean, median, standard deviation, range) and inferential (Student's t-test) were used.

Results: We reviewed the records of 58 pregnant patients complicated with severe preeclampsia, of whom 29 had an established diagnosis of hypothyroidism and 29 patients had normal thyroid function. The mean age was 28.6 ± 6.01 years and the median of parity 1. The stay in the ICU was 50.3 ± 34.09 hours. The mean estimated intrapartum bleeding was 411.2 ± 232.46 ml. Surgical complications occurred in 15.5% of the patients, but there was no need for surgical reintervention. A total of 61 newborns were attended, of which 90.1% were single pregnancy products and 9.9% came from three twin pregnancies. The mean gestational age was 32.8 ± 4.6 weeks, with birth weight of 1.76 ± 0.88 kg. The median Apgar score at minute 1 was 7 points and 5 minutes at 8 points. The group of women with preeclampsia and hypothyroidism showed higher percentages of term pregnancies, but with lower survival at birth compared to the group of preeclamptic patients with intact thyroid function (80.6%, n = 25 vs 86.7%, n = 26); Fetal mortality in the uterus was similar in both groups (12.9%, n = 4 vs 13.3%, n = 4), but not fetal mortality at birth (6.4%, n = 2 vs 0%, n = 0). Neonatal Intensive Care Unit stay in this group of patients was significantly lower compared to the children of patients without hypothyroidism (45.1%, n = 14 vs 66.65%, n

=20), possibly attributable to a greater number of Term newborns.

Key words: Severe preeclampsia, Hypothyroidism, Maternal evolution, Perinatal outcomes, Intensive obstetric care, neonatal intensive care

INTRODUCCIÓN

Generalidades

La preeclampsia es una causa importante de morbimortalidad materna y perinatal en el mundo, siendo responsable de al menos 50,000 muertes maternas anuales. La OMS reporta una muerte materna cada siete minutos por preeclampsia-eclampsia, teniendo una mayor severidad de la enfermedad cuando se asocia a hipotiroidismo.¹ Esta asociación se presenta en 16.7% de los casos de hipotiroidismo subclínico y en 43% de los casos de hipotiroidismo clínico. Por lo tanto, conocer la función tiroidea en pacientes con preeclampsia es importante para determinar el curso de la enfermedad.²

La glándula Tiroides se encuentra ubicada en la parte media del tercio inferior del cuello, está constituida por dos lóbulos reunidos por un istmo transversal, adoptando una forma de “H”, recibe irrigación arterial por la carótida externa y la subclavia.^{3,5} Contiene dos tipos de células: las células foliculares que producen las hormonas tiroideas T3 (triyodotironina) y T4 (tiroxina); y las células parafoliculares que liberan calcitonina.⁶ Esta glándula comienza a funcionar aproximadamente al final del tercer mes de gestación, siendo completamente funcional a las 20 semanas.³

La función tiroidea está regulada por el eje hipotálamo-hipófisis-tiroides, en el cual participa la Hormona Liberadora de Tirotropina (TRH) de origen hipotalámico que

estimula a la hipófisis, esta a su vez libera la Hormona Estimulante de Tiroides que se une a sus receptores en la glándula tiroides para regular la síntesis y liberación de las hormonas tiroideas T3 y T4 a la circulación. ⁷ El 99 % de la T4 está unida a proteínas, su fracción libre es fisiológicamente activa y regula la secreción de TSH, su nivel se corresponde estrechamente con el estado tiroideo. El 80 % de la T3 proviene de la T4 por monodeyodinación en tejidos periféricos, el resto se segrega por la glándula tiroides. La TSH, es la piedra angular en la evaluación del estado funcional tiroideo, por lo que un aumento aislado de la concentración sérica de TSH es un indicador precoz y sensible de reserva tiroidea disminuida. ⁸

Dentro de las patologías endocrinológicas en el embarazo, la patología tiroidea ocupa el segundo lugar, después de la Diabetes Mellitus. Registra una incidencia del 5-10% de todos los embarazos, esto se debe a que durante la gestación se producen cambios adaptativos en la función tiroidea, como aumento en las concentraciones séricas de globulina fijadora de tiroxina y la estimulación del receptor de Hormona Estimulante de Tiroides por la Gonadotropina Coriónica humana. ⁹ Se estima una prevalencia de 0.3 a 0.5% para hipotiroidismo clínico en el embarazo y de 3 a 5% para hipotiroidismo subclínico. ¹⁰

El hipotiroidismo puede ser primario cuando la patología es propia de la glándula tiroides, secundario cuando se origina en la hipófisis y terciario cuando su origen es el hipotálamo. En la gestación, la principal causa de hipotiroidismo primario es

la Tiroiditis Crónica Autoinmune, el diagnóstico se confirma con determinación de autoanticuerpos tiroideos, presentes hasta en el 95% de los casos.

La tiroiditis silente y la tiroiditis postparto son variantes de la tiroiditis crónica autoinmune y se caracterizan por un episodio autoinmune intenso pero transitorio, que coincide con un episodio reversible de hipertiroidismo seguido por hipotiroidismo, 25% de los casos pueden presentar hipotiroidismo permanente.⁹⁻¹¹

El hipotiroidismo central puede ser congénito en relación a cualquier alteración hipotalámica o hipofisaria, debido a fármacos o por causas vasculares como es la necrosis isquémica hipofisaria postparto, hemorragias, procesos infecciosos, tumorales o infiltrativos.⁹⁻¹²

El hipotiroidismo clínico consiste en la elevación de TSH y disminución de T4L, asociado a sintomatología; el hipotiroidismo subclínico se caracteriza por una concentración sérica de T4L normal con un aumento de la TSH circulante.¹¹⁻¹³

El cuadro clínico de hipotiroidismo puede ser gradual e inespecífico, la sintomatología florida solo se encuentra en un hipotiroidismo severo, y el cuadro clásico se presenta hasta en 30% de las pacientes.¹²

Dentro de la clínica, el déficit tiroideo ocasiona disminución en el metabolismo basal, reducción de la termogénesis, cambios en la piel como sequedad y engrosamiento, cabello seco y quebradizo, el aspecto de la cara y extremidades por la presencia del mixedema. En el sistema nervioso existen receptores para T4,

su disminución condiciona bradipsiquia, bradiquinesia, dificultad para la concentración y la memoria, tendencia al sueño y depresión. A nivel musculoesquelético cursan con síndrome del túnel carpiano, además de mialgias, pérdida de fuerza, disminución de la contractilidad muscular originando lentitud de los reflejos tendinosos profundos. A nivel cardiovascular existe aumento de la resistencia vascular periférica y disminución del gasto cardíaco. A nivel renal existe una disminución del flujo plasmático y de la filtración glomerular, con aumento de la creatinina sérica. A nivel gastrointestinal disminuye la actividad motora, cursando con estreñimiento; y a nivel hematopoyético disminuye la fórmula roja por déficit en la absorción intestinal. Existe déficit de vitamina B12 o ácido fólico, que condiciona anemia macrocítica hipercrómica, presentando defectos en la hemostasia. ⁸⁻⁹⁻¹³

El embarazo con hipotiroidismo mal controlado suele asociarse a trastornos hipertensivos, prematuridad, bajo peso al nacer, placenta previa, aumento en la incidencia de cesáreas, y hemorragia obstétrica, alteración en el desarrollo neuropsicosocial y cognitivo del recién nacido. Una sustitución hormonal adecuada, reduce la incidencia de estas complicaciones. ⁸⁻⁹⁻¹³

El tratamiento de elección es la levotiroxina sódica. La T4 se convierte a T3 en los tejidos periféricos y el organismo podrá disponer de las dos hormonas, aunque sólo se esté administrando T4. Se administra sódica para aumentar la absorción de la hormona. Se absorbe principalmente en el yeyuno cerca de 70% si se

administra libre de alimentos, idealmente 30 minutos antes del desayuno. 25% de la T4 exógena se convierte en T3 y aporta el 80% del total de T3 circulante. La vida media de la levotiroxina es de siete días. El calcio, suplementos de hierro, antiácidos, bloqueadores de bomba de protones, anticonvulsivos y los alimentos, disminuyen su absorción y pueden aumentar los requerimientos de levotiroxina. La dosis inicial en pacientes jóvenes y en adultos sanos, sin comorbilidades es de 1.6-1.8 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de peso cada 24 horas, hasta que se normalicen las concentraciones de TSH. La dosis se modificará según niveles de TSH y T4L cada 4-6 semanas, con aumentos de 25-50 μg según cada caso hasta llegar a la dosis final. ¹⁴

En caso de no tratar el hipotiroidismo o que el tratamiento sea subóptimo, se pueden presentar formas graves de la enfermedad como el coma mixedematoso, con mortalidad de 50 a 60%. El cuadro clínico se caracteriza por pérdida de fuerza, hipotermia, hipoventilación, hipoglucemia, hiponatremia, estupor y en algunos casos coma, que puede tener una evolución fatal.

La mortalidad en pacientes con hipotiroidismo se encuentra incrementada con una razón de riesgo de 1.21 (95% intervalo de confianza 0.86, 1.69) por causas circulatorias y 1.25 (intervalo de confianza 1.03, 1.53) para todas las causas de mortalidad. La detección oportuna con tratamiento adecuado puede prevenir la aparición de enfermedad cardiovascular fatal. ¹⁵

La Sociedad Americana de Endocrinología señala, que las pacientes con hipotiroidismo diagnosticado durante el embarazo deben tratarse para mantener las concentraciones de TSH en límites específicos de acuerdo con el trimestre de la gestación; menos 2.5 IU/L en el primer trimestre y menos de 3.0 IU/L en el segundo y tercer trimestres.

La adaptación tiroidea durante la gestación es compleja. En ella intervienen las concentraciones séricas de globulina transportadora de hormonas tiroideas, el efecto tirotrópico de la hCG, el balance entre el requerimiento y depuración de yodo, regulación autoinmune y el papel de la placenta en la deiodinación de las hormonas tiroideas.¹⁴

Campos-Hinojosa, estudió la asociación entre hipotiroidismo subclínico y enfermedad hipertensiva del embarazo, con mujeres atendidas durante el parto en el Hospital Universitario de Saltillo, entre junio de 2012 y enero de 2015, la incidencia de hipotiroidismo subclínico (42.3%) fue significativamente mayor en pacientes hipertensas que en normotensas (22.8%), sin embargo, no se encontró asociación entre la hipofunción tiroidea subclínica y la mayor severidad de la enfermedad hipertensiva u otras complicaciones perinatales.¹⁶

Sonal-Sogani, estimó los niveles de hormonas tiroideas en embarazadas preeclámpticas como un predictor temprano de la enfermedad. Se estudiaron treinta y cinco mujeres embarazadas preeclámpticas y treinta y cinco mujeres embarazadas sanas, la comparación clínica entre ambos grupos no demostró

diferencia significativa, sin embargo, si mostró aumento significativo en los niveles de TSH en embarazadas con preeclampsia en comparación con el embarazo normal. ¹⁷

Por lo tanto, la Asociación Americana de Tiroides, la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos, la Sociedad de Endocrinología y la guía de práctica clínica mexicana recomiendan un tamizaje dirigido a pacientes con riesgo, sobre todo a las embarazadas, incluidas en este grupo quienes tienen antecedentes familiares o personales de enfermedades tiroideas, diabetes mellitus tipo 1, enfermedades autoinmunes o síntomas sugerentes de la enfermedad. La finalidad de una detección temprana de la enfermedad, es iniciar sustitución hormonal en forma oportuna, y ofrecer un mejor pronóstico materno y perinatal, ya que tanto el hiper como el hipotiroidismo pueden llevar a una mayor morbilidad en el desarrollo y resolución del embarazo. ¹⁴

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia es la primera causa de morbi-mortalidad materna a nivel mundial y en nuestro medio. Afecta de manera directa a la mujer embarazada y al recién nacido con una incidencia muy alta. Desde hace décadas se encuentra en estudio la relación de la preeclampsia con las enfermedades endocrinológicas. De ellas ha llamado la atención de los investigadores la asociación con el hipotiroidismo cuya presencia se ha correlacionado con un mayor grado de severidad de la preeclampsia. El hipotiroidismo es la segunda endocrinopatía que aparece en frecuencia en mujeres embarazadas de nuestro medio solo antecedida por la diabetes en todas sus modalidades.

En solitario la preeclampsia y el hipotiroidismo son dos entidades reconocidas ampliamente como factores de alto riesgo durante el embarazo. En potencia, su efecto sumatorio puede ser devastador para el binomio. El diagnóstico precoz y el manejo oportuno de ambas enfermedades pueden mejorar la evolución clínica materna y los resultados perinatales y con ello la calidad de la atención y la tasa de mortalidad materna.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las diferencias en la evolución materna y los resultados perinatales en pacientes con preeclampsia severa sin y con hipotiroidismo admitidas en una unidad de cuidados intensivos?

JUSTIFICACIÓN

La investigación se justifica dado que aborda a la preeclampsia la cual es una de las principales causas de muerte materna en nuestro país.

También se justifica porque estudiará el tema del hipotiroidismo en el escenario de un embarazo ya complicado con preeclampsia lo cual puede implicar mayor riesgo para el binomio.

Además, debido a que se estudiarán mujeres embarazadas, la justificación adicionalmente se basa en que se aborda una población altamente vulnerable afectada con dos enfermedades cuyas complicaciones en solitario o como una sumatoria se pueden prevenir.

OBJETIVOS

Objetivo principal:

Comparar la evolución materna y resultados perinatales en pacientes con preeclampsia severa sin y con hipotiroidismo en una unidad de cuidados intensivos.

Objetivos secundarios:

- 1.- Conocer la evolución materna en pacientes con preeclampsia severa sin hipotiroidismo admitidas en una unidad de cuidados intensivos.
- 2.- Comparar los resultados perinatales en pacientes con preeclampsia severa sin hipotiroidismo admitidas en una unidad de cuidados intensivos.
- 3.- Conocer la evolución materna en pacientes con preeclampsia severa con hipotiroidismo subclínico o clínico admitidas en una unidad de cuidados intensivos.
- 4.- Comparar los resultados perinatales en pacientes con preeclampsia severa con hipotiroidismo subclínico o clínico admitidas en una unidad de cuidados intensivos.

HIPÓTESIS

Hipótesis del trabajo:

Las pacientes con preeclampsia severa e hipotiroidismo subclínico o clínico tienen evolución materna y resultados perinatales adversos en comparación con las pacientes preeclámpticas sin hipotiroidismo.

Hipótesis nula:

No existe diferencia en la evolución materna ni en los resultados perinatales de pacientes con preeclampsia severa sin y con hipotiroidismo.

Hipótesis alterna:

Las pacientes con preeclampsia severa sin hipotiroidismo tienen evolución materna y resultados perinatales adversos en comparación con las pacientes preeclámpticas con hipotiroidismo subclínico o clínico.

TIPO DE ESTUDIO

Observacional, longitudinal, retrospectivo, comparativo y analítico.

DISEÑO

Series de casos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

▪ GRUPO A

Criterios de inclusión

- 1.- Pacientes de cualquier edad y paridad.
- 2.- Con embarazo complicado con preeclampsia severa diagnosticada acorde a las guías de práctica clínica (GPC) mexicanas y las recomendaciones del American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) de los Estados Unidos de Norteamérica publicadas en el año 2013.
- 3.- Atendidas en la UCI de la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del CMN “La Raza” del IMSS en la Ciudad de México en el periodo comprendido entre el año 2013 y 2016 (4 años).
- 4.- Interrupción gestacional y atención del parto en el mismo hospital.
- 5.- Con atención posparto en la UCI.

Criterios de exclusión

- 1.- Pacientes con hipertensión arterial sistémica crónica.
- 2.- Portadoras de enfermedades autoinmunes (síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, etc.).
- 3.- Pacientes con enfermedad renal crónica de cualquier causa.
- 4.- Mujeres con diabetes de cualquier tipo.

Criterios de eliminación

1.- Enfermas con expediente incompleto o con reporte(s) del perfil tiroideo inexistente(s).

▪ GRUPO B

Criterios de inclusión

1.- Pacientes de cualquier edad y paridad.

2.- Con embarazo complicado con preeclampsia severa diagnosticada acorde a las guías de práctica clínica (GPC) mexicanas y las recomendaciones del American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) de los Estados Unidos de Norteamérica publicadas en el año 2013.

3.- Diagnóstico conocido de hipotiroidismo ya sea primario, secundario o terciario o bien subclínico o clínico en base a un perfil hormonal disponible.

4.- Atendidas en la UCI de la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del CMN "La Raza" del IMSS en la Ciudad de México en el periodo comprendido entre el año 2013 y 2016 (4 años).

5.- Interrupción gestacional y atención del parto en las instalaciones del mismo hospital.

6.- Con atención posparto en la UCI.

Criterios de exclusión

- 1.- Pacientes con hipertensión arterial sistémica crónica.
- 2.- Portadoras de enfermedades autoinmunes (síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, etc.).
- 3.- Pacientes con enfermedad renal crónica de cualquier causa.
- 4.- Mujeres con diabetes de cualquier tipo.

Criterios de eliminación

- 1.- Enfermas con expediente incompleto o con reporte(s) del perfil tiroideo inexistente(s).

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable / Escala de medición	Estadística
Preeclampsia	Enfermedad hipertensiva del embarazo. Se caracteriza por presión sanguínea >140/90 mmHg detectada después de la semana 20 de la gestación, durante el parto o en el puerperio sin o con proteinuria anormal (>300 mg/día). Se clasifica como preeclampsia leve, preeclampsia con datos de severidad y eclampsia.	Preeclampsia severa se diagnostica cuando la presión sanguínea es >160/110 mmHg, con datos clínicos, de laboratorio o imagen de disfunción o lesión de los órganos blanco maternos: cerebro, corazón, pulmones, riñones, hígado y cascada de la coagulación.	Nominal Dicotómica Si/No	Descriptiva
Eclampsia	Convulsiones debido a una encefalopatía hipertensiva provocadas por magnitud de la vasoconstricción y el alza tensional, en ausencia de patología neurológica previa, durante embarazo, parto o puerperio.	Presencia de convulsiones tónico-clónicas focales o generalizadas que se presentan durante el embarazo, parto o puerperio.	Cualitativa	Nominal dicotómica
Hipotiroidismo clínico	Estado clínico y bioquímico resultante de las anomalías estructurales y funcionales de la glándula tiroidea que conducen a una deficiente producción de hormonas tiroideas y por consiguiente de una concentración sérica y tisular subnormal de ellas que se corrigen con el tratamiento hormonal suplementario.	Elevación de TSH mayor o igual a 2.5 mUI/L con T4L disminuida, o que presenten TSH mayor o igual a 10 mUI/L independientemente de los niveles de T4L, presentando sintomatología por disminución del metabolismo basal.	Nominal Dicotómica Si/No	Descriptiva

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable / Escala de medición	Estadística
Hipotiroidismo subclínico	Estado bioquímico resultante de las anomalías estructurales y funcionales de la glándula tiroides que conducen a una deficiente producción de hormonas tiroideas y por consiguiente de una concentración sérica y tisular subnormal de ellas que se corrigen con el tratamiento hormonal suplementario.	Elevación de TSH por arriba de 4.5 mU/L, sin elevación de T4L, sin clínica de hipotiroidismo manifiesto.	Nominal Dicotómica Si/no	Descriptiva
Semanas de gestación	Es el tiempo medido en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer, hasta la fecha actual.	Se tomará en cuenta las semanas de embarazo cumplidas al ingreso a la unidad de cuidados intensivos.	Cuantitativa Ordinal Semanas	Descriptiva
Motivo de ingreso	Es el detonante de alguna patología que ha alcanzado un nivel de severidad tal, que supone un peligro vital, actual o potencial susceptible de recuperación por lo que es candidato a la atención en la unidad de cuidados intensivos.	Se registrará la causa que origina el ingreso a la unidad de cuidados intensivos.	Cualitativa Nominal Dicotómica Si/No	Descriptiva
Tratamiento	Conjunto de medios que se emplean para aliviar o curar una enfermedad.	Fármacos, procedimientos, intervenciones destinadas a mejorar las condiciones del paciente.	Cualitativa Nominal Dicotómica Si/No	Descriptiva

DESCRIPCION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variable	Descripción conceptual	Descripción operacional	Tipo de variable / Escala de calificación	Estadística
Complicaciones maternas	Eventos inesperados que complican el curso normal de un embarazo, parto o puerperio, comprometiendo el bienestar materno	Condiciones que ponen en peligro la vida de la madre en un estado gestante.	Cualitativa Nominal Dicotómica Si/No	Descriptiva
Operación cesárea	Intervención quirúrgica que permite extraer el feto mediante la abertura del segmento inferior del útero.	Evento quirúrgico por el cual se obtiene al feto a través de una incisión quirúrgica en abdomen y útero.	Cualitativa	Nominal dicotómica
Parto vaginal	Nacimiento del producto vía vaginal hasta el alumbramiento.	Obtención del producto a través del canal de parto.	Cualitativa	Nominal dicotómica
Anemia	Se define como hemoglobina < 11 g/dL en el primer trimestre y <10.5 g/dL en el tercero.	Hemoglobina < 11g/dL durante el 1er trimestre y menor de 10.5 g/dL en tercer trimestre.	Cuantitativa	Numérica de intervalos
Ruptura prematura de las membranas	Pérdida de la continuidad de las membranas amnióticas con salida de líquido amniótico transvaginal que se presenta antes del inicio del trabajo de parto.	Salida de líquido amniótico secundario a ruptura de saco amniótico antes de inicio trabajo de parto.	Cualitativa	Nominal dicotómica
Aborto	Terminación de la gestación espontánea o natural, inducida o provocada de un embarazo antes de la vigésima semana con un peso menor de 500 gr y no viable.	Expulsión del producto hasta la semana 20 de gestación, correspondiente a un peso de 500 g aproximadamente.	Cualitativa	Nominal dicotómica

DESCRIPCION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variable	Descripción conceptual	Descripción operacional	Tipo de variable / Escala de medición	Estadística
Parto pre término	Parto que tiene lugar a partir de la semana 20.1 y la 36.6 semanas de gestación o con un peso igual o mayor de 500 gr y que respira o manifiesta signos de vida.	Nacimiento del producto a partir de la semana 20.1 y la 36.6 semanas de gestación o con un peso igual o mayor de 500 gr y que respira o manifiesta signos de vida.	Cualitativa	Nominal dicotómica
Parto de termino	Parto de inicio a partir de la semana 37 a la 42 de gestación y que respira o manifiesta signos de vida.	Nacimiento de producto que se presenta de las 37 a las 42 semanas de gestación, manifestando signos de vida.	Cualitativa	Nominal dicotómica
Crisis hipertensiva	Elevación grave de la presión arterial, tensión arterial diastólica es > 120 mmHg y la sistólica es > 180 mmHg.	Elevación aguda de presión arterial >120/180 mmHg, y pueden producir lesiones a órganos diana.	Cualitativa	Nominal dicotómica
Resultados perinatales	Condiciones en las cuales termina el embarazo, ya sea aborto o bien el nacimiento del producto.	Se valorará el estado de salud del producto, si sobrevivió o falleció.	Cualitativa Nominal Dicotómica Si/No	Descriptiva
Complicaciones del recién nacido	Eventos inesperados que comprometen el bienestar del recién nacido.	Estado que compromete la adecuada evolución del recién nacido.	Cuantitativa Nominal Dicotómicas Si/No	Descriptiva
Prematurez	Pre término o Recién Nacido prematuro, es el nacido antes de completar las 37 semanas de Gestación.	Calificación de Capurro	Cuantitativa Nominal Dicotómicas Si/No	Descriptiva

DESCRIPCION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variable	Descripción conceptual	Descripción operacional	Tipo de variable / Escala de medición	Estadística
Cuidados intensivos por insuficiencia respiratoria	Necesidad de ingreso a UCIN por patología respiratoria.	Necesidad UCIN por patología respiratoria.	Cualitativa	Descriptiva
Bajo peso al nacer	Se refiere al feto que ha fallado en alcanzar algún parámetro biométrico o valor de peso fetal estimado por debajo del percentil 10 para edad gestacional determinada.	Feto que no alcanza algún parámetro biométrico o un valor de peso fetal estimado por debajo del percentil 10 para alguna Edad gestacional determinada.	Cualitativa	Descriptiva
Restricción del crecimiento intrauterino	Incapacidad del feto para alcanzar potencial genético de crecimiento, se estima que peso o circunferencia abdominal por debajo de percentil 10 de acuerdo a su edad gestacional.	Producto que no logra desarrollar por completo su potencial genético.	Cualitativa	Descriptiva
Muerte fetal in útero	Se define como muerte fetal durante la gestación, a partir de las 20 semanas y hasta el momento del parto.	Muerte fetal dentro del periodo de la semana 20 hasta previo momento del nacimiento.	Cualitativa	Descriptiva
Muerte neonatal	Muerte que ocurre entre los primeros días posteriores al nacimiento.	Muerte que se puede presentar desde el nacimiento hasta 28 días posteriores.	Cualitativa	Descriptiva

POBLACIÓN, MUESTRA Y MÉTODO DE MUESTREO

Población

Pacientes embarazadas con preeclampsia severa atendidas en la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del CMN “La Raza” del IMSS en la Ciudad de México entre el año 2013 y 2016.

Población muestreada

Pacientes ya descritas pero que hayan sido admitidas en la UCI del mismo hospital.

Muestra

Mismas pacientes que reúnan los criterios de selección.

Cálculo del tamaño de la muestra

Resulta no necesario ya que se trata de un estudio observacional retrospectivo en un tiempo previamente determinado.

Tipo de muestreo

No probabilístico. Muestra por conveniencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisó el registro de las pacientes admitidas a la UCI en el periodo comprendido del año 2013 al 2016 (4 años). Se incluyeron en el estudio aquellas enfermas embarazadas con diagnóstico establecido de preeclampsia severa.

Se formaron dos grupos: grupo A formado con pacientes preeclámpticas sin hipotiroidismo y grupo B mujeres preeclámpticas con diagnóstico ya conocido de hipotiroidismo subclínico o clínico en base a un perfil hormonal disponible y los datos exploratorios.

En todos los casos se consultó el expediente clínico para obtener la información necesaria acerca de los datos generales maternos y la condición obstétrica, indicación de hospitalización en UCI, la interrupción gestacional y los resultados perinatales.

Los parámetros de la evolución materna incluyeron: tipo de hipotiroidismo (subclínico o clínico), comportamiento durante el embarazo (controlado o descontrolado), motivo de admisión a la UCI, tiempo de estancia en la UCI, sobrevida y muerte materna.

Los resultados perinatales incluyeron: edad gestacional, el motivo de interrupción gestacional, vía de atención del parto, técnica anestésica, sangrado intraparto estimado, complicaciones operatorias, reintervenciones y terapia transfusional.

Los datos fetales incluyeron: peso y talla al nacer, calificación Apgar al primero y cinco minutos del nacimiento, complicaciones que ameriten cuidados intensivos neonatales, sobrevida y mortalidad.

Adicionalmente, en los casos del grupo B, se registró el tipo de hipotiroidismo subclínico o clínico, tiempo del diagnóstico y el o los reportes del perfil tiroideo con el que se fundamentó tal diagnóstico y el o los estudios hormonales de su atención prenatal para conocer el comportamiento del mismo durante la gestación. También se registró si el hipotiroidismo descontrolado fue el motivo de ingreso a la UCI y si hubo diferencia en la estancia de las pacientes en cuidados Intensivos.

El estudio inició con los datos registrados al ser admitidas las enfermas a la UCI y terminó con los de su egreso. Por lo tanto, los resultados y conclusiones solo serán posiblemente aplicables en pacientes similares a las del estudio.

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizaron medidas de estadística descriptiva (media, mediana, desviación estándar, rango) e inferencial (prueba t de Student). Se tomó como significativo el valor $p < 0.05$.

PROCESAMIENTO DE DATOS

Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 17.0

CONSIDERACIONES ÉTICAS

1. El investigador garantizó que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brindó mayor protección a los sujetos del estudio.
2. De acuerdo al de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de la investigación está considerado como investigación de riesgo mínimo y se realizó en una población vulnerable como lo es la mujer embarazada y el recién nacido
3. Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevó a cabo en plena conformidad con los principios de la “Declaración de Helsinki” y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica. El investigador garantizó que:
 - a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
 - b. Este protocolo fue sometido a evaluación por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 del IMSS.
 - c. Este protocolo se realizó por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.

- d. Este protocolo guardó la confidencialidad de las personas. Todos los autores firmaron una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus resultados de manera que garantice reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.
 - e. La publicación de los resultados de esta investigación se preservó la exactitud de los resultados obtenidos.
 - f. En este protocolo no se necesitó obtener una carta de consentimiento informado porque se trató de un estudio observacional descriptivo cuyos datos necesarios están contenidos en el expediente clínico de las pacientes.
4. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg y el informe Belmont.

RESULTADOS

Se estudiaron a 58 pacientes embarazadas complicadas con preeclampsia severa, de ellas 29 tenían el diagnóstico establecido de hipotiroidismo y 29 enfermas cursaban con función tiroidea normal.

De las 58 pacientes estudiadas, la media de edad fue 28.6 ± 6.01 años (rango 18 a 44) y la mediana de la paridad 1 (rango 1 a 5). La estancia en la UCI fue 50.3 ± 34.09 horas (rango 6 a 142). La resolución del embarazo tuvo la siguiente distribución: operación cesárea 93.2% (n=54), vía vaginal 5.1% (n= 3) y aborto con legrado uterino instrumentado 1.7% (n=1). La media del sangrado intraparto estimado fue 411.2 ± 232.46 ml (rango 50 a 1,400). La técnica de anestesia utilizada fue: regional en 94.8% (n= 55), anestesia general en 1.7% (n=1) y técnica local en 3.5% (n=2). Se presentaron complicaciones quirúrgicas en 15.5% de las enfermas (n=9), pero sin necesidad de reintervenciones quirúrgicas porque todas fueron resueltas exitosamente en el mismo acto quirúrgico.

Se atendieron 61 recién nacidos de los cuales 90.1% fueron productos de embarazo único (n=55) y 9.9% (n=6) procedían de tres embarazos gemelares. La media de edad gestacional fue 32.8 ± 4.6 semanas (rango 19 a 39), la edad al nacimiento calculada con el método de Capurro fue 32.1 ± 4.69 semanas (rango 18 a 40), con peso al nacer de 1.76 ± 0.88 kg (rango 0.15 a 4.1). La mediana de la calificación de Apgar al minuto 1 fue 7 puntos (rango 0 a 8) y al minuto 5 de 8 puntos (rango 0 a 9). Del total de recién nacidos, el 80.32% (n=49) fueron

identificados como prematuros (<37 semanas) y 19.68% fueron de término (n=12). La sobrevivencia fue del 83.6% (n=51), la mortalidad fetal in útero 13.2% (n=8) y la mortalidad fetal al nacer 3.2% (n=2). Ameritaron estancia en la UCIN 55.7% (n=34). **Cuadro 1 y 2**

Embarazo con preeclampsia severa e hipotiroidismo.

En las pacientes embarazadas con hipotiroidismo establecido (n=29), el 89.7% (n=26) presentaron el diagnóstico de hipotiroidismo primario y 10.3% (n=3) cursaron con hipotiroidismo secundario. **Figura 1**

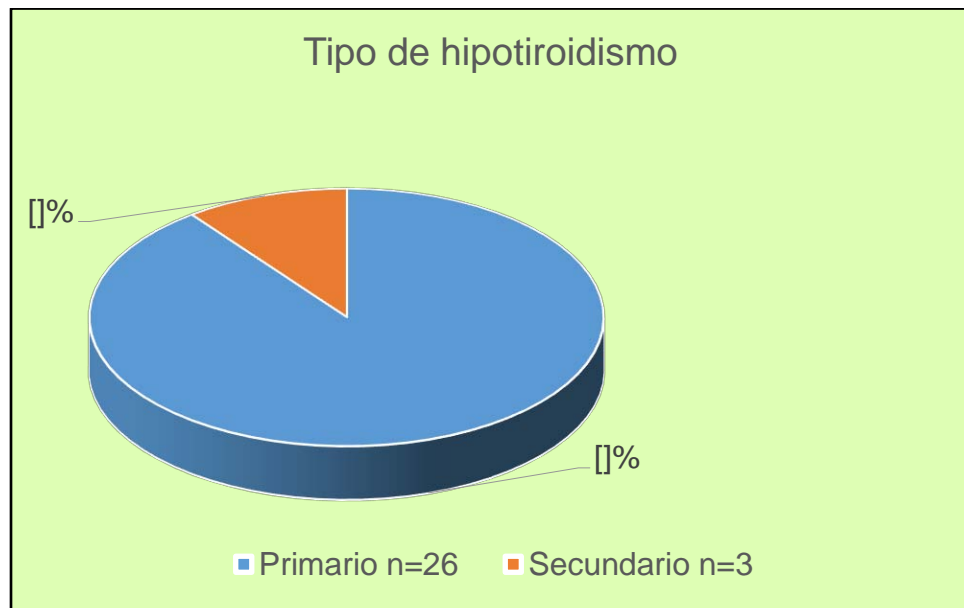


Figura 1.- Tipo de hipotiroidismo en 29 pacientes embarazadas con preeclampsia severa.

El tiempo del padecimiento fue de 4.40 ± 3.65 años (rango 0.1 a 11) de las cuales solo 37.9% (n=11) tuvieron un adecuado número de consultas prenatales que incluyeron las pruebas de funcionamiento tiroideo de control.

En las 29 pacientes, la media de la edad fue 28.4 ± 6.18 años (rango 18 a 44) y la paridad 1 (rango 1 a 4). La estancia en la UCI fue de 52.62 ± 27.89 horas (rango 12 a 120). La resolución del embarazo tuvo la siguiente distribución: operación cesárea 86.2% (n=25), vía vaginal 10.3% (n= 3) y aborto con legrado uterino instrumentado 3.5% (n=1). La media del sangrado intraparto estimado fue 382.75 ± 273.29 ml (rango 50 a 1,400). La técnica de anestesia utilizada fue: regional en 93.1% (n= 27), técnica local en 6.9% (n=2), ninguna ameritó anestesia general. Se presentaron complicaciones quirúrgicas en 17.2% de las enfermas (n=5), sin necesidad de reintervenciones quirúrgicas.

En este grupo se atendieron 31 recién nacidos de los cuales 87.1% fueron productos de embarazo único (n=27) y 12.9% (n=4) procedían de dos embarazos gemelares. La media de edad gestacional fue 33.03 ± 5.38 semanas (rango 19 a 39), la edad al nacimiento con el método de Capurro fue 32.10 ± 5.68 semanas (rango 18 a 40), con peso al nacer de 1.87 ± 0.97 kg (rango 0.15 a 3.72). La mediana de la calificación de Apgar al minuto 1 fue 7 puntos (rango 0 a 8) y al minuto 5 de 8 puntos (rango 0 a 9). Del total de recién nacidos, el 70.1% (n=22) fueron identificados como prematuros (<37 semanas) y 29.9% fueron de término (n=9). La sobrevida del 80.6% (n=25), la mortalidad fetal in útero fue 12.9% (n=4)

y mortalidad fetal al nacer 6.4% (n=2). Ameritaron estancia en la UCIN 45.1% (n=14). **Cuadro 1 y 2**

Embarazo con preeclampsia severa y función tiroidea normal

En cuanto a las pacientes embarazadas con función tiroidea normal (n=29), la media de edad fue 28.75 ± 5.93 años (rango 18 a 40) y la paridad 1 (rango 1 a 5). La estancia en la UCI fue 48.10 ± 39.71 horas (rango 6 a 142). La resolución del embarazo fue por operación cesárea en 100 % (n=29), y la media del sangrado intraparto estimado fue 439.6 ± 183.4 ml (rango 200 a 1,000). La técnica de anestesia utilizada fue: regional en 96.5% (n= 28) y anestesia general en 3.5% (n=1). Se presentaron complicaciones quirúrgicas en 13.8% de las enfermas (n=4), sin necesidad de reintervenciones quirúrgicas porque todas fueron resueltas exitosamente en el mismo acto quirúrgico.

En este grupo se atendieron 30 recién nacidos, de los cuales 93.4% fueron productos de embarazo único (n=28) y 6.6% (n=2) procedían de un embarazo gemelar. La media de edad gestacional fue 32.72 ± 3.76 semanas (rango 26 a 39), la edad al nacimiento con el método de Capurro fue 32.27 ± 3.53 semanas (rango 26 a 40), con peso al nacer de 1.64 ± 0.77 Kg (rango 0.6 a 4.1). La mediana de la calificación de Apgar al minuto 1 fue 7 puntos (rango 4 a 8) y al minuto 5 de 8 puntos (rango 7 a 9). Del total de recién nacidos, el 90% (n=27) fueron

identificados como prematuros (<37 semanas) y 10 % fueron de término (n=3), con sobrevivencia del 86.7% (n=26) y mortalidad fetal in útero de 13.3% (n=4), sin mortalidad perinatal. Ameritaron estancia en la UCIN 66.6% (n=20). **Cuadro 1 y 2**

RESULTADOS COMPARATIVOS

El análisis comparativo de los parámetros maternos que fueron estudiados no mostró una diferencia significativa. Lo mismo ocurrió cuando se compararon los resultados perinatales de las enfermas de ambos grupos. Puntualmente, el grupo de mujeres con preeclampsia e hipotiroidismo mostró porcentajes mayores de embarazos de término, pero con menor sobrevivencia al nacimiento en comparación con el grupo de pacientes preeclámpticas con función tiroidea intacta (80.6%, n=25 vs 86.7%, n=26); la mortalidad fetal in útero resultó similar en ambos grupos (12.9%, n=4 vs 13.3%, n=4), no así la mortalidad fetal al nacer (6.4%, n=2 vs 0%, n=0). La estancia en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en este grupo de pacientes fue significativamente menor en comparación con los hijos de pacientes sin hipotiroidismo (45.1%, n=14 vs 66.65%, n=20), posiblemente se puede atribuir a un mayor número de recién nacidos de término. **Cuadro 1 y 2**

Cuadro 1.- Resultados maternos en 58 pacientes embarazadas con preeclampsia severa.

Parámetro	Total N=58	Hipotiroides n=29	Función tiroidea normal n=29	Valor p
Edad en años Rango	28.6 ± 6.01 18 a 44	28.4 ± 6.18 18 a 44	28.75 ± 5.93 18 a 40	0.8292
Paridad Rango	1 1 a 5	1 1 a 4	1 1 a 5	1
Estancia en UCI horas Rango	50.3 ± 34.09 6 a 142	52.62 ± 27.89 12 a 120	48.10 ± 39.71 6 a 142	0.6181
**TA sistólica máxima reportada en mmHg Rango	153 ± 17 130 a 220	152 ± 15 130 a 190	154 ± 19 130 a 220	0.7229
**TA diastólica máxima reportada en mmHg Rango	94 ± 9 70 a 120	93 ± 11 70 a 120	95 ± 8 84 a 120	0.5498
Resolución de embarazo por cesárea Porcentaje	54 casos (93.2%)	25 casos (86.2%)	29 casos (100%)	-----
Resolución de embarazo vaginal Porcentaje	3 casos (5.1%)	3 casos (10.3%)	0 casos (0%)	-----
Resolución de embarazo con aborto Porcentaje	1 caso (1.7%)	1 caso (3.5%)	0 casos (0%)	-----
Sangrado intraparto en ml Rango	411.2 ± 232.46 50 a 1,400	382.75 ± 273.29 50 a 1,400	439.6 ± 183.4 200 a 1,000	0.3558
Anestesia regional Porcentaje	55 casos (94.8 %)	27 casos (93.1%)	28 casos (96.5%)	-----
Anestesia general porcentaje	1 caso (1.7%)	0 casos (0%)	1 caso (3.5%)	-----
Anestesia local Porcentaje	2 casos (3.5%)	2 casos (6.9%)	0 casos (0%)	-----
Complicaciones quirúrgicas Porcentaje	9 casos (15.5%)	5 casos (17.2%)	4 casos (13.8%)	-----
Reintervenciones quirúrgicas Porcentaje	0 casos (0%)	0 casos (0%)	0 casos (0%)	-----

Parámetro	Total N=58	Hipotiroides n=29	Función tiroidea normal n=29	Valor p
Hipotiroidismo primario Porcentaje	-	26 (89.7%)	-	-
Hipotiroidismo secundario Porcentaje	-	3 (10.3%)	-	-
Tiempo del padecimiento años Rango	-	4.40 ± 3.65 0.1 a 11	-	-
Dosis de levotiroxina en µg Rango	-	100 25 a 300	-	-
Control adecuado Porcentaje	-	11 casos (37.9%)	-	-

**TA= Tensión arterial.

Cuadro 2.- Resultados perinatales en 61 recién nacidos de pacientes embarazadas con preeclampsia severa.

Parámetro	Total n=61	Fetos de madres hipotiroideas n=31	Fetos de madres con función tiroidea normal n=30	Valor p
Edad gestacional en semanas	32.8 ± 4.6	33.03 ± 5.38	32.72 ± 3.76	0.8001
Rango	19 a 39	19 a 39	26 a 39	
Productos de embarazo único	55	27	28	-----
Porcentaje	(90.1%)	(87.1%)	(93.4%)	
Productos de embarazo gemelar	6	4	2	-----
Porcentaje	(9.9%)	(12.9%)	(6.6%)	
Edad al nacimiento	32.1 ± 4.69	32.10 ± 5.68	32.27 ± 3.53	0.8901
Método de Capurro				
Rango	18 a 40	18 a 40	26 a 40	
Peso fetal en kg	1.76 ± 0.88	1.87 ± 0.97	1.64 ± 0.77	0.3338
Rango	0.15 a 4.1	0.15 a 3.72	0.6 a 4.1	
Apgar minuto 1	7	7	7	1
Rango	0 a 8	0 a 8	4 a 8	
Apgar minuto 5	8	8	8	1
Rango	0 a 9	0 a 9	7 a 9	
Feto prematuro <37 semanas	49	22	27	-----
Porcentaje	(80.32%)	(70.1%)	(90%)	
Feto de término > 37 semanas	12	9	3	-----
Porcentaje	(19.68%)	(29.9%)	(10 %)	
Sobrevida	51	25	26	-----
Porcentaje	(83.6%)	(80.6%)	(86.7%)	
Mortalidad fetal in útero	8	4	4	-----
Porcentaje	(13.2%)	(12.9%)	(13.3%)	
Mortalidad fetal al nacer	2	2	0	-----
Porcentaje	(3.2%)	(6.4%)	(0%)	
Necesidad de UCIN	34	14	20	-----
Porcentaje	(55.7%)	(45.1%)	(66.6%)	

DISCUSIÓN

Los estados hipertensivos asociados al embarazo continúan siendo un importante problema de salud en México, representan cerca de 34% del total de muertes maternas.

La preeclampsia es un trastorno multisistémico de etiología desconocida y única en los embarazos humanos. Se caracteriza por una respuesta vascular anormal en la placentación, asociada al incremento de resistencias vasculares, aumento de la agregación plaquetaria, disfunción del endotelio vascular y activación del sistema de coagulación.

Las teorías de su fisiopatología son múltiples, pero ocupan importancia relevante las interacciones hormonales sobre su desarrollo. De las patologías más relacionadas con el desarrollo de preeclampsia se encuentra el hipotiroidismo subclínico; y aunque, el mecanismo fisiopatológico por el cual pueda contribuir al desarrollo de preeclampsia no ha sido definido, se sabe que el aumento de los niveles de TSH tiene efectos directos en la regulación de la tensión arterial.

El presente trabajo compara los resultados en la evolución materna y perinatal de 29 pacientes con preeclampsia severa sin hipotiroidismo y 29 pacientes con preeclampsia severa e hipotiroidismo, las características demográficas entre ambos grupos no mostraron diferencias estadísticas significativas, las características obstétricas, es decir paridad y atención del parto, así como la

estancia en Terapia Intensiva resultó similar y no se presentaron muertes maternas.

En ningún caso el hipotiroidismo descontrolado (hipotiroidismo clínico, coma mixedematoso) fue la causa de ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos. Los ingresos se debieron por complicaciones de preeclampsia. Así, el hipotiroidismo se comportó como una comorbilidad inactiva, sin efectos adversos maternos ni fetales.

Es posible que los hallazgos se puedan explicar por 3 factores:

1. La patología tiroidea estaba plenamente identificada antes del embarazo.
2. En todas, las dosis de levotiroxina oral ya eran conocidas previamente y no fueron suspendidas.
3. Su manejo al tercer nivel de atención y su admisión a la UCI mejoraron la condición natural de la preeclampsia.

CONCLUSIONES

La evolución materna y resultados perinatales en pacientes con preeclampsia severa sin y con hipotiroidismo admitidas en la unidad de cuidados intensivos fueron similares.

El hipotiroidismo primario o secundario no se comportó como un factor adverso, adicional en la preeclampsia severa debido a que la patología tiroidea estaba plenamente identificada antes del embarazo y a que las dosis de levotiroxina oral ya eran conocidas previamente y no fueron suspendidas además de que su manejo en un centro de tercer nivel de atención y su admisión en la UCI mejoraron la condición natural de la preeclampsia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna. Nota descriptiva N°348. Noviembre de 2015. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/
2. Flores-Méndez VM, Aguilar-Roa PD. Hipotiroidismo subclínico asociado a hipertestosteronemia en el desarrollo de la preeclampsia. Rev Hosp Jua Mex. 2014;81(1):5-13.
3. Sadler TW. Langman Embriología Médica con orientación clínica. 10ª Edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2008.
5. Latarjet M, Ruíz-Liard A. Anatomía Humana, Tomo II. 4ª Edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2006.
6. Geneser F. Histología sobre bases biomoleculares. 3ª Edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2000.
7. Jácome-Roca A. Fisiología Endocrina. Academia Nacional de Medicina. Colombia. 2005.
8. Herrera-Pombo JL. Hipotiroidismo. Medicine. 2008;10(14):922-929.
9. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Enfermedad tiroidea y gestación. Prog Obstet Ginecol. 2015;58(2):101-111.
10. Cruz-Cruz EA, Ramírez-Torres A, Pimentel-Nieto D, Roque-Sánchez AM. Prevalencia de hipotiroidismo clínico y subclínico durante la gestación en una población de mujeres embarazadas. Ginecol Obstet Mex. 2014; 82:717-724.

11. Gómez-Meléndez G, Ruíz-Betanzos R, Sánchez-Pedraza Y, Segovia-Palomo A, Mendoza-Hernández C, Arellano-Montaño S. Hipotiroidismo. *Med Int Mex.* 2010;26(5):462-471.
12. Hidalgo M. Trastornos tiroideos en el embarazo. *Rev Med Clín Condes.* 2013; 24(5):761-767.
13. Faraj G., Soutelo MJ. Complicaciones obstétricas y neonatales del hipotiroidismo. *SAEGRE.* 2009;16(2):15-19.
Disponibile en: <http://www.saegre.org.ar/revista/volumen16.asp?numero=2>
14. Diagnóstico y Tratamiento de Hipotiroidismo Primario en Adultos. México. Secretaria de Salud. 2010.
Disponibile en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/265GER.pdf>
15. Domínguez-Borgúa A., Fonseca-Entzana MT, Trejo-Martínez MA. Coma mixedematoso. *Med Int Mex.* 2015; 31:223-228.
16. Campos-Hinojosa SE, García de la Torre JI, Garza-Martínez LE. Asociación entre hipotiroidismo subclínico y enfermedad hipertensiva del embarazo. *Ginecol Obstet Mex.* 2016;84(7):413-419.
17. Sonal Sogani, Vandana Varma, Purnima Dey Sarkar. Estimation of thyroid hormones levels in preeclamptic pregnant women; an early predictor of the disease. *Al Ameen J Med.* 2015; 8(4):266-270

ANEXOS

Anexo 1.- Cronograma de actividades

2016-2017

ACTIVIDAD	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Investigación bibliográfica	xxx						
Elaboración del marco teórico	xxx	xxx					
Presentación del proyecto al CLEIS		xxx	xxx	xxx			
Recolección de datos					xxx	Xxx	
Elaboración del reporte						xxx	xxx
Entrega de la tesis							xxx

Anexo 2.- Instrumento de recolección de datos.

DATOS GENERALES				
Nombre				
No de seguridad social				
Edad materna en años				
Comorbilidades	Si, cuáles?		No	
Paridad	Gestas:	Para:	Aborto:	Cesárea:
Semanas de gestación				
Vía de interrupción	Vaginal:		Cesárea:	
Tipo de anestesia	Local:	Regional:	General:	Mixto:
Sangrado en mililitros				
Complicaciones quirúrgicas	Si		No	
Reintervención quirúrgica	Si		No	
Diagnóstico motivo del ingreso a UCI				
Estancia en UCI	Fecha de ingreso:			
	Hora de ingreso:			
	Fecha de egreso:			
	Hora de egreso:			
	Estancia en días:			

ESTADO DE LA FUNCION TIROIDEA			
Diagnóstico tiroideo			
Tiempo del padecimiento			
Estado actual	Controlado:	Descontrolado:	
Hipotiroidismo fue la causa de UCI?	Si	No	
Perfil tiroideo	T3L	T4L	ITL
	TSH	Otros	
Medicación			

RESULTADOS PERINATALES		
Número de fetos		
Edad gestacional por Capurro		
Peso al nacer en gramos		
Apgar del minuto 1		
Apgar del minuto 5		
Prematurez (<37 semanas)	Si	No
Producto de término	Si	No
Sobrevida	Si	No
Mortalidad fetal in útero	Si	No
Mortalidad fetal al nacer	Si	No
Necesidad de UCI neonatales	Si	No

Anexo 3.- Carta de confidencialidad

México, DF. a ___ de _____ del año 2017.

Yo, C. **Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez** en mi carácter de investigador responsable del proyecto titulado **“Estudio comparativo de la evolución materna y resultados perinatales en pacientes con preeclampsia severa sin y con hipotiroidismo en una unidad de cuidados intensivos”**, con domicilio ubicado en Allende 116 interior 13. Colonia Centro. Texcoco, Edo. México. CP 56100, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la evaluación de los protocolos de investigación, a que tenga acceso en mi carácter investigador responsable, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones como investigador responsable.

Estoy en el conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento a lo antes expuesto estaré sujeto a las sanciones civiles, penales o administrativas que

procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto

Nombre, matrícula y firma

Anexo 4.- Carta de consentimiento informado

Este protocolo corresponde, de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud, a una investigación sin riesgo y por lo tanto no requiere de una carta de consentimiento informado.